

Hedruris squamata n. sp.

Von

Dr. v. Linstow

in Göttingen.

Das Genus *Hedruris* gehört nach Schneider's Einteilung zu den *Polymyarii*, nach der meinigen zu den *Secernentes*, denn es ist ein Porus excretorius vorhanden, in welchen die in den Seitenwülsten verlaufenden Gefäße einmünden. Die Männchen haben am Schwanzende jederseits 1 prä- und wenige postanale Papillen, Schneider hat bei *Hedruris androphora* und Perrier bei *H. armata* zwei gleiche Spicula gefunden, *H. squamata* hat nur ein Spiculum mit 2 gleich langen Wurzeln; man könnte auch von 2 an der Spitze verwachsenen sprechen, aber von einem Verwachsensein zweier Körper sieht man nichts, das Ende des Organs ist vollkommen einheitlich. Die Weibchen können das verdickte Schwanzende saugnapfartig einziehen; am Hinterende steht ein nach der Rückenseite gekrümmter Haken, der bei eingezogenem Schwanzende im Innern der saugnapfartigen Grube liegt und mit nach vorn gerichteter Spitze eine Schleimhautfalte des Wohntiers, die in die Höhlung hineingezogen ist, durchbohrt; dadurch ist das Tier fest auf der Schleimhaut des bewohnten Organs angeheftet und sein Körper wird von dem des Männchens umwunden. Der Darm mündet dicht vor dem verdickten Teil des Schwanzendes und dicht vor dem Anus findet sich die Öffnung der Vagina. Die Eier haben an den Polen eine kreisförmige Öffnung, die durch eine Scheibe verschlossen wird und enthalten den entwickelten Embryo. Das Schwanzende des Männchens endigt spitz. Am Kopfende stehen 4 Lippen; die beiden lateralen sind massig, mit einer Pulpa im Inneren, die beiden medianen bestehen fast nur aus Cuticularmasse und umfassen die ersteren weit; in den Seitenlinien stehen ganz vorn 2 Nackenpapillen. Der Ösophagus zeigt am Ende keine Anschwellung. Die Arten leben im Magen, im Darm, in der Mundhöhle, in der Milz von das Süßwasser bewohnenden Amphibien, Reptilien und Fischen.

Bis jetzt waren 5 Arten bekannt:

Hedruris androphora Nitzsch, gefunden im Magen von *Triton taeniatus*,
Triton cristatus, *Triton alpestris*, *Triton exiguus*, *Bombinator igneus*,
Hypochthon Laurentii, in Kapseln der Milz von *Bufo calamita*.
Hedruris armata Perrier, in der Mundhöhle von *Emys picta*.

Hedruris Siredonis Baird., aus dem Magen von *Siredon mexicanus*.
Hedruris Hypsirhinae Chatin aus dem Darm von *Hypsirhina Bocourti*.
Hedruris Orestiae Moniez aus dem Darm von *Orestias Mülleri*.

Über die Entwicklung ist bekannt, daß die Larve von *Hedruris androphora* in *Asellus aquaticus* lebt.

Hedruris squamata.

Herr Dr. Klingelhöffer in Offenburg hatte die Güte, mir Magen und Darm von *Clemmys guttata* zu schicken, von den der erstere sehr zahlreiche Exemplare des hier beschriebenen Nematoden enthielt; die Weibchen waren viel zahlreicher als die Männchen und waren nur mit einiger Gewalt von der Magenschleimhaut abzulösen. Augenscheinlich hatte der Parasit eine schwere Erkrankung der Schildkröte hervorgerufen, und zwar dadurch, daß ganz junge Exemplare in eine der Lungen eingewandert waren, wo sie eine große Blutung durch Verletzung der Gefäße bewirkt hatten.

Die Cuticula ist 0,0039 mm dick und sehr fein, in Abständen von 0,0014 mm queringelt; eine gröbere Querringelung hat Abstände von 0,0156 mm; ventral am Schwanzende des Männchens stehen präanal, etwa bis zur Grenze des 3. und 4. Körperviertels reichend, 8—10 Längsreihen ovaler Plättchen, die vorn von der Cuticula abstehen und in Profil wie feine Sägezähne aussehen; sie sind 0,0104 mm lang und 0,0078 mm breit; nach vorn am Körper werden sie immer undeutlicher und verschwinden bald ganz.

Die Muskulatur ist bis 0,031 mm dick und nach Art der *Polymyarii* Schneider's gebaut; seitlich ist sie jederseits durch die Seitenwülste unterbrochen, median nicht, denn die Hauptnervestämme in der Dorsal- und Ventrallinie verlaufen an der Innenseite der Muskeln. Die Seitenwülste sind schwach entwickelt; sie sind 0,112 mm hoch und an der Basis 0,091 mm breit; nach innen sind sie verschmälert und abgerundet; eine Scheidewand teilt sie in eine dorsale und ventrale Hälfte; im Gewebe sieht man unregelmäßig verteilte Lacunen, die nur kurz sind, denn auf jedem Querschnitt erscheinen sie anders, vorn am Körper fehlen sie ganz; an der Innenseite der Scheidewand verläuft ein sehr kleines Gefäß, aber nur in der Nähe des Porus, weiter hinten verschwindet es; jeder Wulst nimmt an der Basis $\frac{1}{10}$ der Körperperipherie ein (fig. 3).

Der Porus excretorius liegt bei einem 20 mm langen Weibchen 0,62 mm vom Kopfende entfernt; das Lumen ist 0,0028 mm breit und von hinten wie von vorn münden je 2 Gefäße hinein.

0,36 mm vom Kopfende entfernt stehen in den Seitenlinien 2 spitze Nackenpapillen, in die man aus dem Nervenringe, der genau in derselben Entfernung vom Kopfende liegt, einen Nervenstrang hineinmünden sieht; sie werden also Sinnesorgane sein. Vom Nervenring, der den Ösophagus umgibt, strahlen besonders nach hinten starke Nervenstränge aus. Am Kopfende stehen 2 Lippen, 2 mediane und 2 laterale; die ersteren bestehen fast nur aus Cuticularmasse, nur dicht

hinter der Mitte ragt knopfartig Pulpa hinein; vorn, am Scheitel, reichen sie nicht ganz so weit wie die lateralen; sie umfassen diese seitlich, wie man am besten an Querschnitten (fig. 1) erkennt; vorn sind sie schmal und abgerundet und verbreiten sich hinten sehr, wo sie einen seitlichen Haken bilden, um sich dann wieder bis zur Breite des Ösophagus zu verschmälern. Die lateralen Lippen sind vorn abgerundet und verbreiten sich nach hinten (fig. 2); die Pulpa in den vorderen zwei Dritteln ist birnförmig; an der Hintergrenze der Pulpa bildet die Einfassung jederseits einen Haken; am Außenrand steht jederseits eine löffelförmige Vertiefung, die vorn spitz ausläuft; im vorderen Drittel steht jederseits eine spitze Papille. Der Ösophagus ist am Ende ohne Bulbus und nimmt beim Männchen $\frac{1}{8}$, beim Weibchen $\frac{1}{9}$ der Körperlänge ein; er hat das bei den Nematoden gewöhnliche dreischenkliges Lumen und im Innern verlaufen keine Drüsen. Der Darm hat dieselbe Breite wie der Ösophagus, die etwa $\frac{1}{6}$ des Körperdurchmessers beträgt; auf Querschnitten sieht man ihn merkwürdig regelmäßig vierseitig gebaut (fig. 4); das Lumen ist verschwunden, denn die Innenwände haben sich zu einer regelmäßigen, vierschenkligem Figur mit einem Querast eng an einandergelegt, die Epithelzellen sind sehr hoch.

Das Männchen ist 13—16 mm lang und 0,35 mm breit; das Schwanzende ist konisch verjüngt und $\frac{1}{31}$ der Gesamtlänge groß; man sieht jederseits 1 dicht vor der Kloakenmündung stehende prä- und 7 post-anale Papillen; jederseits strahlen nach der Kloakenöffnung zu Quermuskeln zusammen, die wohl eine Verbreiterung und Abplattung des Körpers in dorsoventraler Richtung bewirken; das Spiculum ist 0,20 mm lang und hat 2 Wurzeln (fig. 6), die an der Basis rundlich verdickt sind; von zwei mit der Spitze verwachsenen Spicula kann man nicht reden, da das Hinterende keine Spur einer Zweiteilung zeigt; der Körper ist sichelförmig gekrümmt. Der Hoden liegt in der hinteren Körperhälfte, er reicht genau bis zur Mitte; die kugelrunden Spermatozoen sind 0,0035 mm groß.

Die Länge des Weibchens beträgt 18—20 mm bei einer Breite von 0,57 mm; das Schwanzende beträgt $\frac{1}{50}$ der Gesamtlänge; die Vulva liegt ganz hinten, dicht vor dem Anus und teilt den Körper von vorn nach hinten im Verhältnis von 67:5. Die Vagina ist schmal und verläuft 2,96 mm weit nach vorn, um sich hier in 2 Uteri zu teilen; sie hat einen Durchmesser von 0,026 mm. Zwischen die beiden Uteri und die Ovarien ist je ein Receptaculum seminis eingeschoben, das 0,35 mm lang und 0,079 mm breit ist; in das Ovarium geht es allmählich über, vom Uterus ist es durch einen dünnen, 0,018 mm breiten Gang getrennt. Die Geschlechtsorgane lassen das vordere Siebentel des Körpers frei. Das Schwanzende ist nach der Rückenseite gekrümmt; der äußerste Abschnitt, der saugnapfartig eingezogen werden kann, endigt in einen Haken, der 0,26 mm lang ist und an der konvexen Seite an der Wurzel einen halbkreisförmig gebogenen Vorsprung zeigt; die Spitze ist nicht durchbohrt; im Innern ist das Gewebe lockerer wie bei vielen Tänienhaken.

Das verdickte Schwanzende ist unter der Cuticula mit Ringmuskeln umgeben, die sonst am Nematodenkörper nicht vorkommen; diese Ringmuskeln reichen dorsal nicht bis zur Mittellinie, sondern lassen einen hinten bogig begrenzten Raum frei; darunter verlaufen seitlich Längsmuskeln; ventral verläuft ein starker, vorn 0,264, hinten 0,053 mm breiter Muskelkegel, der wohl zur Aufrichtung des Hakens dient.

Die Eier sind an den beiden Polen ringförmig verdickt und hier durch eine kreisförmige Scheibe verschlossen; sie erinnern dadurch an die von *Trichosoma* und *Trichocephalus*; sie enthalten den ausgebildeten Embryo und sind 0,042 mm lang und 0,021 mm breit (fig. 8).

Am nächsten verwandt ist unsere Art mit *Hedruris armata*, die *Perrier* genau und ausführlich beschrieben hat. Die Unterschiede sind folgende:

Die Lippenbildung von *H. armata* weicht von der von *H. squamata* dadurch ab, daß die löffelartigen Vertiefungen an den Seiten der Laterallippen fehlen, auch Papillen sind nicht vorhanden; die Nackenpapillen sind bei *H. armata* an der Basis breit und von kegelförmiger Gestalt; sie stehen nicht, wie bei *H. squamata* in der Höhe des Nervenringes, sondern vor demselben. Der Porus excretorius ist bei *H. armata* die Ausmündung von schlauchförmigen Drüsen, die bei *H. squamata* fehlen; das Männchen hat 2 getrennte Spicula; wenn *Perrier* in die Papillen am männlichen Schwanzende die Endäste des Excretionsgefäßes hineinmünden läßt, so sind hier wohl Nervenstränge für Gefäße gehalten. Der Haken am Schwanzende des Weibchens hat einen langen Wurzelast an der konvexen Seite, der ebenso lang ist wie der an der konkaven; in den Haken oder neben denselben münden 2 große, kolbenförmige, langgestreckte Drüsen, die bei *H. squamata* fehlen; die Eier, bei unserer Art tonnenförmig, sind bei *H. armata* an den Polen verbreitert. Von den 4 Abteilungen der Nematoden, den *Secernentes*, *Resorbentes*, *Pleuromyarii* und *Adenophori*, sind die zu ersterer gehörenden Gattungen die zahlreichsten; es sind: *Ascaris*, *Physaloptera*, *Heterakis*, *Cheiracanthus*, *Lecanocephalus*, *Cucullanus*, *Sclerostomum*, *Peritrachelius*, *Ancyracanthus*, *Dacnitis*, *Spiroptera*, *Proleptus*, *Oxyuris*, *Cheilospirura*, *Ophiostomum*, *Oxysoma*, *Nematoxys*, *Strongylus*, *Ankylostomum*, *Pterocephalus*, *Tropidocerca*, *Labiduris*, *Sphaerularia*, *Oxynema*, *Cloacina*, *Atractis*, *Gongylonema*, *Amblyonema* und *Hedruris*.

Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1. Querschnitt durch die Lippen, d Dorsallippe.
 „ 2. Laterale Lippe.
 „ 3. Querschnitt durch einen Seitenwulst.
 „ 4. Querschnitt durch den Darm.
 „ 5. Männliches Schwanzende von links.
 „ 6. Spiculum.
 „ 7. Weibliches Schwanzende von rechts.
 „ 8. Ei.